TechnAU

Ingénierie en Agriculture Urbaine

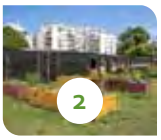
Par INSTITUT DES PROFESSIONNELS DU VÉGÉTAL
ASTREDHOR

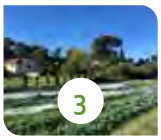
Références

depuis 2016

Sommaire de nos projets

Stratégie territoriale


2 Paris Parisculteurs


3 Marseille Parc Agricole

4 Est Ensemble Stratégie AU

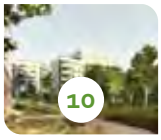
5 Lormont Ilôt du Lavoir

Études de faisabilité

7 Nanterre Scénario agri-urbain

8 Rillieux-la-Pape Les Alagniers

9 Villaroche Parc d'activités


10 Echirolles Connexions

11 Marseille Smart'seille II

12 Nice Ferme TNL

13 Marseille Serres du Verger

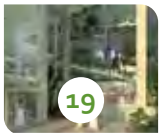
14 Chartres Projet Olis

Études techniques

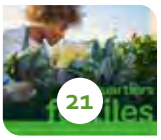
16 Paris Serre du Ruisseau

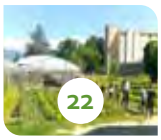
17 Bercy Tour Charenton-Bercy

18 Paris Végétalisation tram


19 Riyad Concours

Accompagnement personnalisé


21 ANRU Quartiers Fertiles


22 Marseille/Grenoble Serres bioclimatiques

23 Romainville Cité Maraîchère

24 Noisy-le-Grand Ma Salade A Toit

25 Tarascon Futura Gaïa

Recherche & Réseaux

27 France TECHN'AU

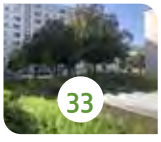
28 France Prod'Urban II

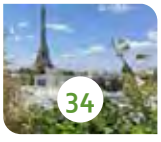
29 France APIVA

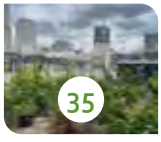
30 Europe GROOF

31 Europe CUF Training

32 Europe FOODCITYBOOST


33 France RMT AU


34 France UMT FUP


35 France AFAUP

36 Livre Agriculteurs Urbains

Stratégie territoriale

Accompagner les acteurs de l'aménagement dans le développement de l'agriculture urbaine (AU) sur leur territoire (stratégie, recherche de foncier, plan guide, etc.)

Panorama depuis le quartier Sainte-Marthe à Marseille (© TechnAU)

Accompagnement à la mise en oeuvre des Parisculteurs Saison 1

Échelle territoire

INFORMATIONS

Localisation : Paris, Ile-de-France

Surface : à l'échelle de la ville de Paris

Date : 2016-2017

Type de mission : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Client : Ville de Paris

Equipe : Ingérop, TechnAU, ExpAU

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Localisation des projets lauréats (© Ville de Paris)

Le projet

En 2013, une étude de l'Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR) identifie un potentiel de toits à végétaliser à Paris, dont une partie pour de l'agriculture urbaine. Fort de ce constat, la Ville de Paris lance en 2016 le premier appel à projets Parisculteur. Il consiste en l'identification et la mobilisation de sites, sur du foncier de la Ville de Paris ou de ses partenaires, pour les mettre à disposition de projets agricoles portés par des structures tierces (associations, entreprises). Cette année-là, plus de 30 sites ont été identifiés et mis à disposition des porteurs de projet.

Notre mission

En lien direct avec la Direction des Espaces Verts de la Ville de Paris, notre équipe a participé au développement de la stratégie agriculture urbaine de la ville. Nous avons esquissé ensemble les premières lignes du programme Parisculteurs qui compte aujourd'hui plus de 7 saisons! Via notre réseau, nous avons aidé la Ville à communiquer à l'international (conférences). Nos expertises agronomiques et sur les toitures végétalisées ont aidé aux analyses de potentialités des sites (toitures principalement), à la rédaction du cahier des charges technico-économique, et à l'assistance à la sélection des porteurs de projets lauréats (participation et organisation du jury technique).

La Traversine, lauréat (© Ville de Paris)

La Ferme de Charonne, lauréat (© Ville de Paris)

Étude de programmation du Parc Agricole des Piémonts de l'Etoile

Échelle quartier

INFORMATIONS

Localisation : Marseille, Bouches-du-Rhône

Surface : 350 ha

Date : 2021-2023

Type de mission : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Client : Métropole Aix-Marseille-Provence

Equipe : STOA, TechnAU, AGROOF, GRAB, Chorus, ECOMED, Cultures Permanentes

Montant : 12 795 €

Le projet

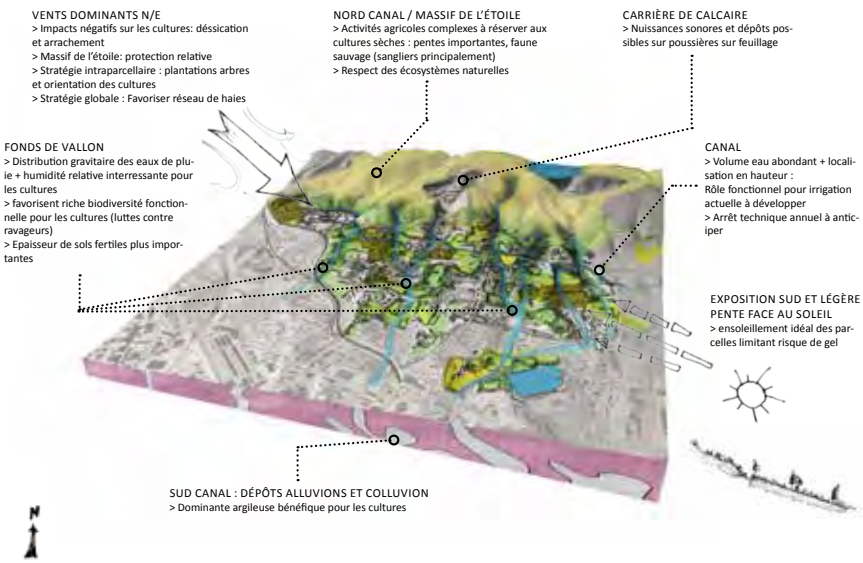
Le secteur Sainte-Marthe se situe aux pieds du massif de l'Etoile dans le 14ème arrondissement de Marseille et constitue un des rares espaces périurbains ayant gardé un caractère rural et agricole. D'abord vu comme une réserve foncière pour l'urbanisation, la Métropole souhaite aujourd'hui le préserver en l'aménageant en parc agricole.

Notre mission

Notre mission avait pour but de développer le plan guide du futur Parc Agricole, par une première phase de diagnostic territorial et d'état des lieux des parcelles, puis par une phase d'esquisse de scénarios d'aménagement et de programmation.

Espace de maraîchage sur le site du futur Parc Agricole (© TechnAU)

Carte de la trame paysagère du futur Parc Agricole (© STOA)



Socle agrologique du futur Parc Agricole (© STOA + TechnAU)

Accompagner à l'émergence de l'agriculture urbaine à Est Ensemble

Échelle territoire

INFORMATIONS

Localisation : Agglomération Est-Ensemble, Seine-Saint-Denis

Surface : 39,2 km²

Date : En cours depuis 2024

Type de mission : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Client : Agglomération Est Ensemble

Equipe : Phacélie, TechnAU, Antoine de Lombardon, Sarah Sainsaulieu, Jérôme Véronique, Paola Krug

Plus d'informations : *lien vers le projet*

La friche occupée par La Prairie à Bobigny (© Est Ensemble)

Le projet

Lauréat de l'accord-cadre pour accompagner Est Ensemble dans le développement de projets d'agriculture urbaine, en lien avec la Charte d'agriculture urbaine issue d'un travail partenarial avec les villes, la Région Ile-de-France, le Département de la Seine-Saint-Denis, les bailleurs et aménageurs et les associations locales. La mission s'inscrit dans le cadre plus global des expertises environnementales. L'objectif principal est d'évaluer les contraintes d'un site dédié à l'accueil d'un projet d'agriculture urbaine. Il peut, par exemple, permettre d'étudier la faisabilité d'une installation agricole en toiture, tout en tenant compte de l'ensemble des contraintes techniques du bâtiment.

Notre mission

Au sein de l'équipe pluridisciplinaire notre rôle est multiple. D'une part nous apportons notre expérience sur les projets d'agriculture urbaine internationaux viables économiquement; nous offrons aussi un regard paysager sensible sur les sites de projets mais également un savoir-faire environnemental via nos expertises en ornithologie et en entomologie. Bien entendu, nos expertises s'attachent également à étudier les contraintes et opportunités agronomiques du site.

Banderole du projet lors de la signature de la charte d'agriculture urbaine d'Est Ensemble en juin 2024 (© Phacélie)

Conception du plan guide de l'îlot du Lavoir de Lormont

Échelle quartier

INFORMATIONS

Localisation : Lormont, Hauts-de-Garonne

Surface : 7 000 m²

Date : 2022-2023

Type de mission : Expertise technique

Client : Ville de Lormont

Equipe : Lieux FAUVES, TechnAU, ALGOE

Montant : 11 250 €

Visite de site (©TechnAU)

Le projet

Définition d'un plan guide sur le secteur de l'îlot du Lavoir afin d'encadrer le développement de ce territoire en pleine mutation, autour des questions d'agriculture urbaine, de mobilité et de relocalisation des services municipaux. Ce plan guide devra permettre de préciser les limites d'emprise du projet et de la remise sur le marché de certains immeubles bâtis afin d'accompagner l'équilibre économique de l'opération, tout en déclinant le site en fiches de lot permettant de définir les projets à porter par la commune et Bordeaux Métropole.

Notre mission

Diagnostic de site : analyse paysagère sensible, analyse des arbres et végétaux remarquables, analyse des contraintes techniques du site en vue d'accueillir des activités agricoles.

Préconisations technico-économiques et modélisation de 3 scénarios agri-urbains : production maraîchère, productions florales et horticoles, production fruitière.

Esquisse de scénario d'aménagement (© Lieux FAUVES)

Plan masse scénario agri-urbain (©TechnAU + Lieux FAUVES)

Études de faisabilité

Évaluer la pertinence d'un projet d'AU et première définition du modèle technico-économique

Image d'ambiance du futur projet de serres en toiture du Verger à Marseille (© Habside)

Étude de faisabilité pour la ville de Nanterre

Échelle quartier

INFORMATIONS

Localisation : Nanterre, Hauts-de-Seine

Surface : 5000 m²

Date : 2024

Type de mission : Étude de faisabilité

Client : ANRU

Equipe : Phacélie, TechnAU, Baptiste Grard

Montant : 3 000 €

Le projet

Dans le cadre de la mission d'AMO pour l'ANRU, la ville de Nanterre a sollicité notre groupement pour élaborer un scénario agri-urbain sur deux parcelles identifiées par les services.

Notre mission

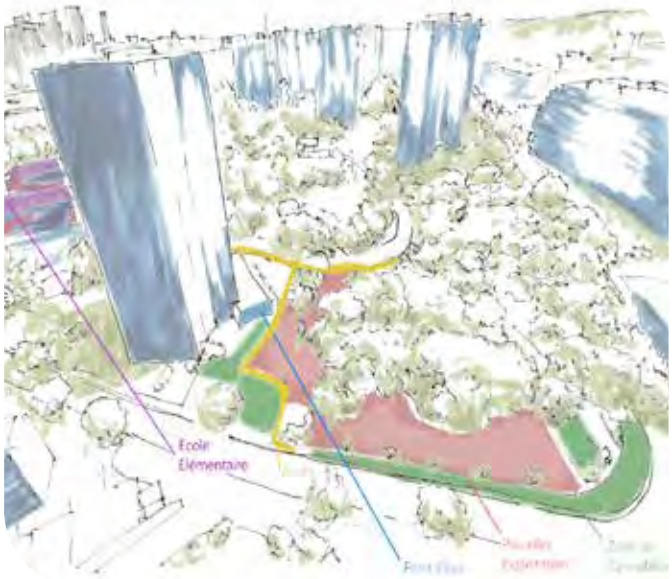
Analyse sensible et paysagère des sites.

Prises d'échantillons de sol et analyse des résultats physico-chimiques, et préconisations face à des terres contaminées.

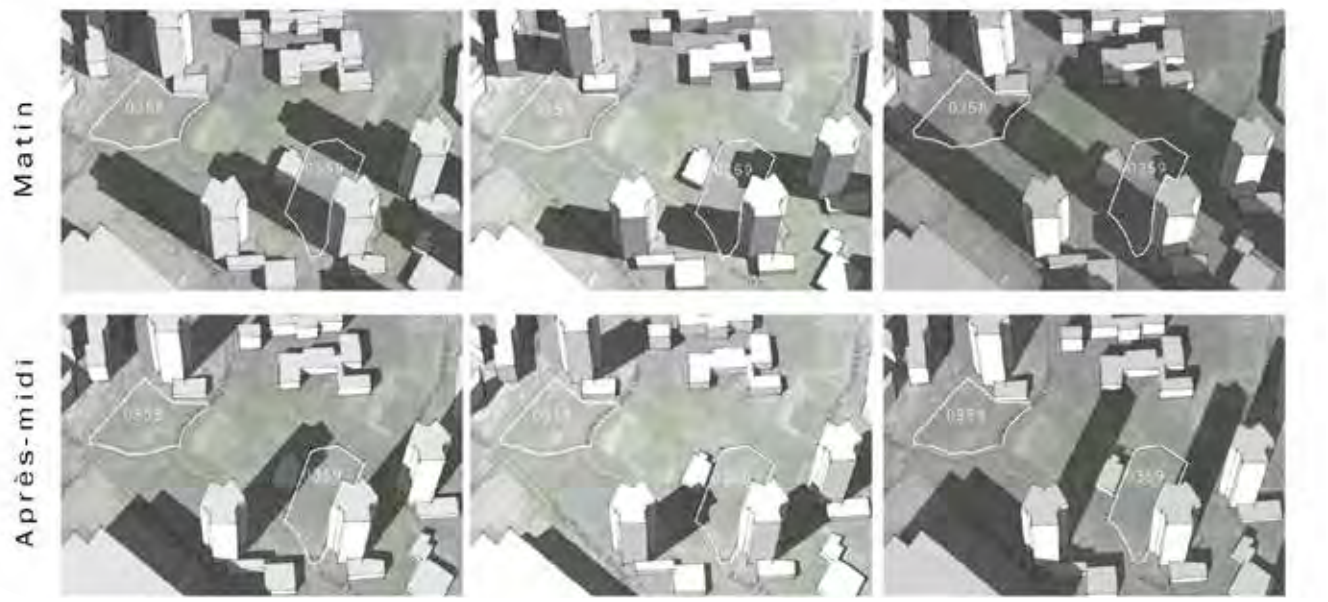
Analyse technique élargie : historique, ombrage, accès, etc.

Élaboration d'un scénario agri-urbain, une pépinière de production de plants produits localement pour les populations par la régie de quartier.

Carte de l'analyse sensible et paysagère du site (© TechnAU)



Analyse spatiale de la parcelle (© TechnAU)



Impact des ombres portées du bâti sur les parcelles (© TechnAU)

Étude d'opportunité de paysages comestibles du Quartier des Alagniers

Échelle quartier

INFORMATIONS

Localisation : Rillieux-la-Pape, Rhône

Surface : 28 ha

Date : 2023

Type de mission : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Client : Grand Lyon Métropole

Equipe : Ilex, TechnAU

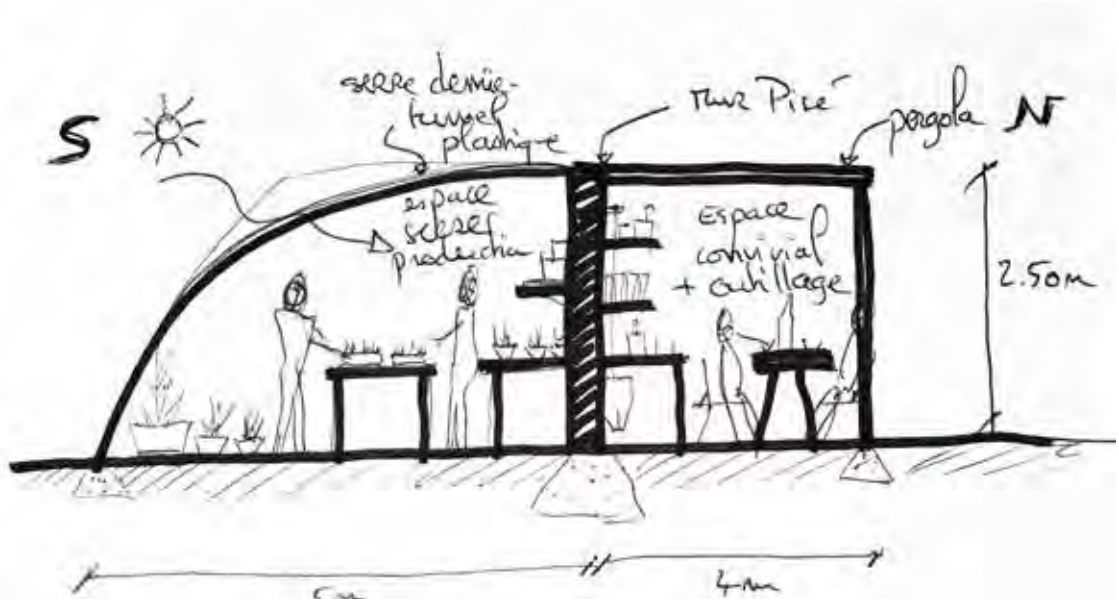
Montant : 21 750 €

Le projet

Le secteur des Alagniers fait partie du quartier prioritaire de la ville nouvelle. Quartier très populaire, il se trouve enclavé, malgré sa proximité avec le centre-ville. La Métropole et la ville de Rillieux-la-Pape sont engagées dans un grand projet de rénovation urbaine d'ensemble du QPV. Dans le cadre des missions de paysage, une attention particulière a été portée à l'intégration du végétal comestible au sein du quartier.

Notre mission

En lien direct avec les paysagistes concepteurs, nous avons esquissé l'intégration de jardins collectifs revisités, incluant notamment des serres urbaines multifonctionnelles, une pépinière éphémère de quartier ainsi que des vergers.



Coupe d'une serre pour jardins collectifs (© TechnAU)

Place de l'agriculture dans le quartier (© Ilex)

Étude de faisabilité agricole pour le futur Parc d'Activités de Villaroche

Échelle territoire

INFORMATIONS

Localisation : Villaroche, Essonne

Surface : 228 ha

Date : 2023-2024

Type de mission : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Client : EPA SENART

Equipe : TechnAU, EXP'AU, ArchitectureStudio, Jardins de Babylone

Montant : 29 250 €

Plus d'informations : *lien vers le projet*

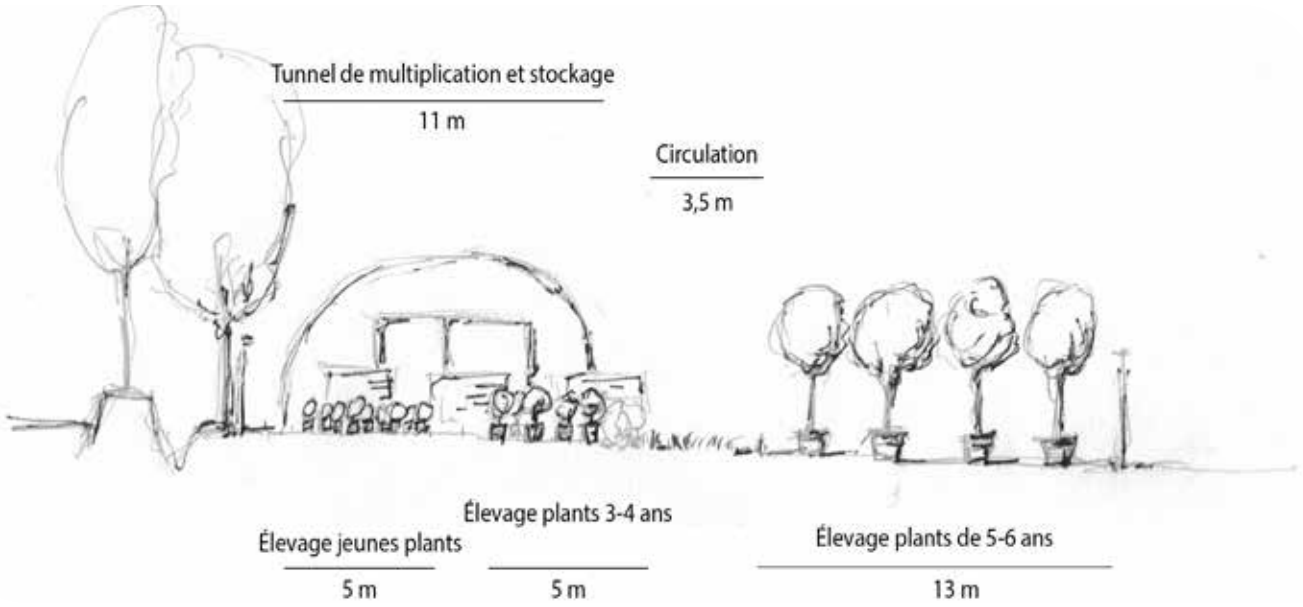
Le site de Paris-Villaroche (© Eric Drouin / Safran)

Le projet

Sur d'anciennes pistes de l'aérodrome de Melun et entre les industries aéronautiques, la création d'un parc d'activité pour des industries 2.0 a enclenché une mission de diagnostic et de conception de plan guide. Cette étude nécessitait un regard technique et créatif sur le devenir de certaines parcelles agricoles à proximité ainsi que sur le renouveau agricole au sein du parc d'activité.

Notre mission

Sur la base d'un diagnostic paysager et des esquisses de plan guide de conception, notre équipe a élaboré plusieurs scénarios agricoles techniquement et économiquement viables pour les futurs espaces paysagers et productifs du parc d'activité. Un scénario favorisant la production de biomasse à destination des futures industries, couplé à un scénario favorisant la production d'arbres et d'arbustes à destination de la renaturation du site ont été retenus.



Coupe d'intention d'une parcelle de pépinière (© TechnAU)

Étude de faisabilité de la ferme urbaine du projet Connexions

Échelle toiture

INFORMATIONS

Localisation : Echirolles, Isère

Surface : 1 600 m²

Date : 2022-2023

Type de mission : Étude de faisabilité

Client : Ville d'Echirolles/Linkcity

Equipe : We Agri, TechnAU

Montant : 6 000€

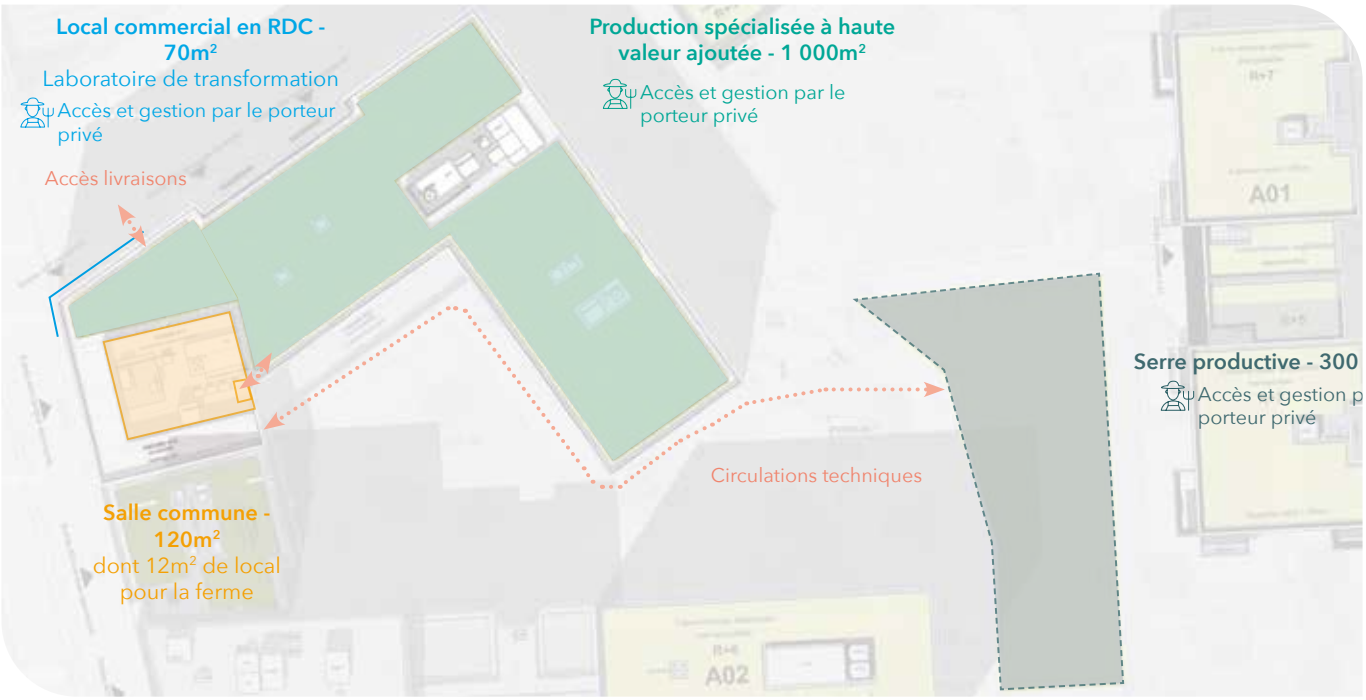
Image du futur quartier CONNEXIONS (© Linkcity)

Le projet

Le projet du nouveau quartier CONNEXIONS porté par Linkcity s'implante sur le secteur de la gare d'Echirolles en proposant une mixité fonctionnelle entre bureaux, logements, espaces de formation, équipements de tourisme et de commerce. Accompagné par la Ville d'Echirolles, Linkcity souhaitait évaluer la faisabilité d'implanter une ferme urbaine en toiture d'un des futurs bâtiments, dans l'objectif de renforcer l'aspect environnemental et alimentaire du projet .

Notre mission

Notre travail a consisté à accompagner Linkcity dans le dépôt du Permis de Construire (PC) en détaillant les contraintes techniques à intégrer pour permettre l'implantation d'une ferme urbaine en toiture. Une fois le PC déposé, nous avons étudié les différents modèles de ferme pouvant prendre place, en fonction du contexte (environnement direct et territoire). Après un diagnostic territorial, nous avons développé plusieurs scénarios, détaillant l'implantation spatiale ainsi que le modèle économique et de gouvernance adapté. Le bâtiment accueillant la toiture visée pour la ferme comprend une résidence étudiante et nous avons axé les scénarios sur les synergies à créer avec cet équipement.



Implantation spatiale d'un des scénarios développés (© We Agri + TechnAU)

Étude de faisabilité de la ferme urbaine de Smart'seille II

Échelle toiture

INFORMATIONS

Localisation : Marseille, Bouches-du-Rhône

Surface : 1 000 m²

Date : 2021

Type de mission : Étude de faisabilité

Client : Eiffage

Equipe : TechnAU, We Agri

Montant : 22 525 €

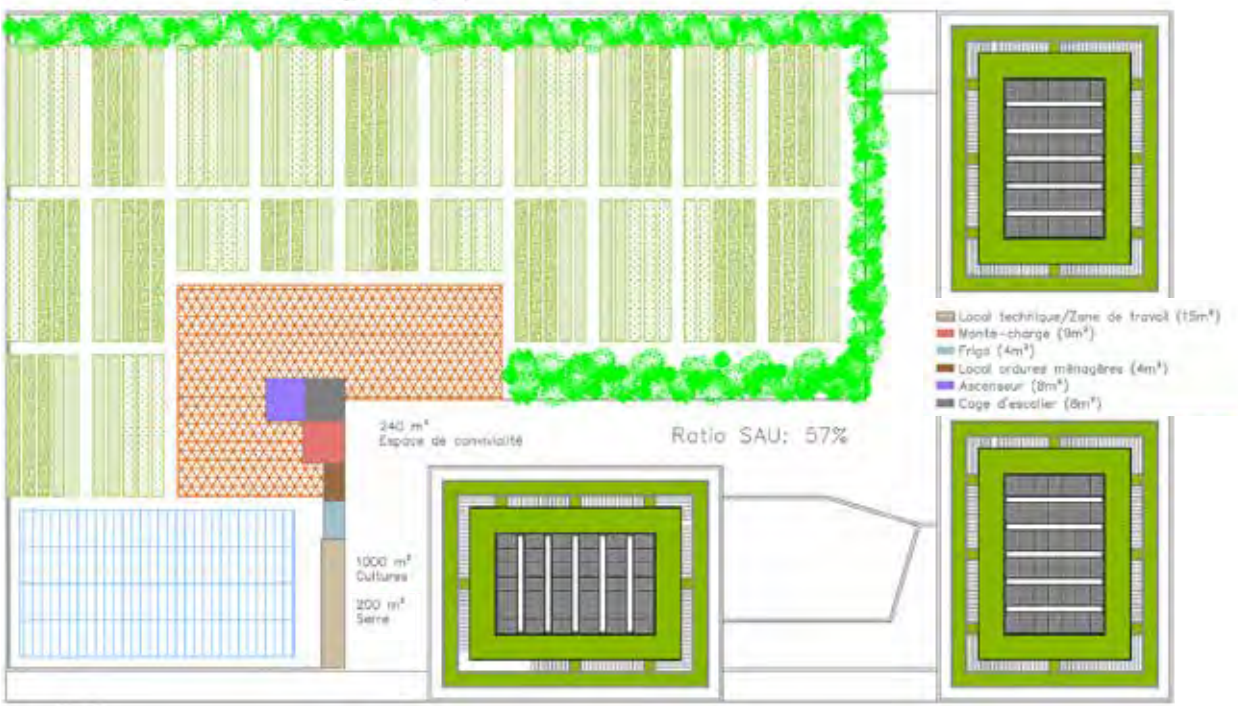
Schéma du fonctionnement des espaces du scénario final (© We Agri + TechnAU)

Le projet

Le groupe Eiffage cherchait à se faire accompagner dans la réalisation d'une ferme urbaine professionnelle sur l'îlot Smart'seille II du projet Euromed. Cette ferme urbaine est au coeur du projet puisqu'elle s'installera sur la toiture de la Moyenne Surface Alimentaire. La mission portait donc dans l'accompagnement de la maîtrise d'ouvrage dans la définition du projet agricole, dans un travail de collaboration avec la maîtrise d'oeuvre architecturale dans un premier temps, puis la maîtrise d'oeuvre paysage par la suite afin d'étudier toutes les synergies envisageables dans le projet.

Notre mission

La mission s'est organisée d'abord par l'illustration d'initiatives similaires inspirantes pour le projet, puis par l'analyse du contexte urbain et économique, et finalement par l'élaboration de préconisations techniques. La seconde phase de la mission portait sur l'élaboration de trois scénarios technico-économiques détaillant l'implantation spatiale et le modèle économique et de gouvernance. La mission fut ensuite clôturée par l'approfondissement d'un scénario hybride unique issu des différentes propositions.



Plan masse du scénario final de ferme en toiture (© We Agri + TechnAU)

Étude de faisabilité technique de la Ferme Urbaine Niçoise

Échelle toiture

INFORMATIONS

Localisation : Nice, Alpes-Maritimes

Surface : 10 000 m²

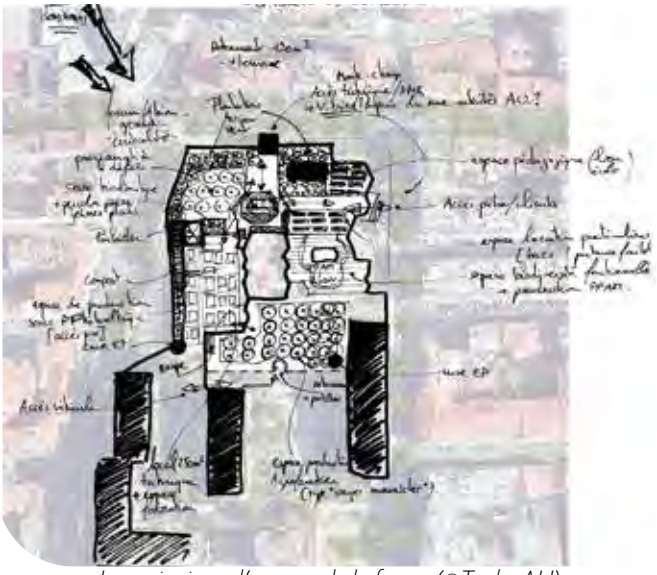
Date : 2024

Type de mission : Expertise technique

Client : Ville de Nice

Equipe : We Agri, TechnAU, Setec, Les Marneurs, Antoine de Lombardon

Montant : 8 925 €



Les principes d'usages de la ferme (©TechnAU)

Le projet

L'étude a pour objectif de vérifier la faisabilité technique d'un projet d'installation de ferme urbaine sur la toiture du centre commercial Nice TNL. L'étude comprend d'une part la vérification des différents invariants techniques et juridiques nécessaires à une installation agricole multifonctionnelle sur le site, puis la proposition d'un scénario d'usage et d'activités « viables » économiquement en détaillant les conditions de cette viabilité.

Notre mission

Notre travail porte sur les premières esquisses de scénarios agricoles viables sur la base de notre expérience des projets durables d'agriculture urbaine. Puis dans un second temps d'affiner avec une expertise technique et économique sur les systèmes de production innovants, notamment en toiture, en appui de l'équipe de conception globale du projet.

Plan masse de la ferme et ses usages (© Les Marneurs)

Assistance technique pour les serres du Verger

Échelle toiture

INFORMATIONS

Localisation : Marseille, Bouches-du-Rhône

Surface : 1 800 m²

Date : 2020

Type de mission : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Client : Habside

Equipe : Marciano Architecture, Ichd, TechnAU

Montant : 7 000 €

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Image d'ambiance du futur projet de serres en toiture (© Habside)

Le projet

Situé dans le 9ème arrondissement de Marseille, Le Verger fait partie intégrante du projet d'aménagement urbain de Vallon Régny. S'étendant sur environ 34 hectares, ce projet proposera une parfaite harmonie entre urbanisme et environnement et offrira de nouveaux équipements publics et commerces afin de créer un espace de vie attractif et durable pour ses habitants.

Notre mission

Expertise portant sur le lancement d'un appel à manifestation d'intérêt à destination des agriculteurs urbains professionnels, assistance sur les systèmes de production adaptés aux serres, pré-dimensionnement et étude technico-économique pour l'implantation d'agriculture urbaine professionnelle durable.

Axonométrie générale du projet et implantation des projets d'agriculture urbaine (© Habside)

Dimensionnement technico-économique du projet Olis à Chartres

Échelle bâtiment

INFORMATIONS

Localisation : Chartres, Eure-et-Loir

Surface : 4 x 2 000 m²

Date : 2018

Type de mission : Expertise technique

Client : Coopérative SCAEL

Equipe : Terreauciel, TechnAU

Plus d'informations : *lien vers le projet*

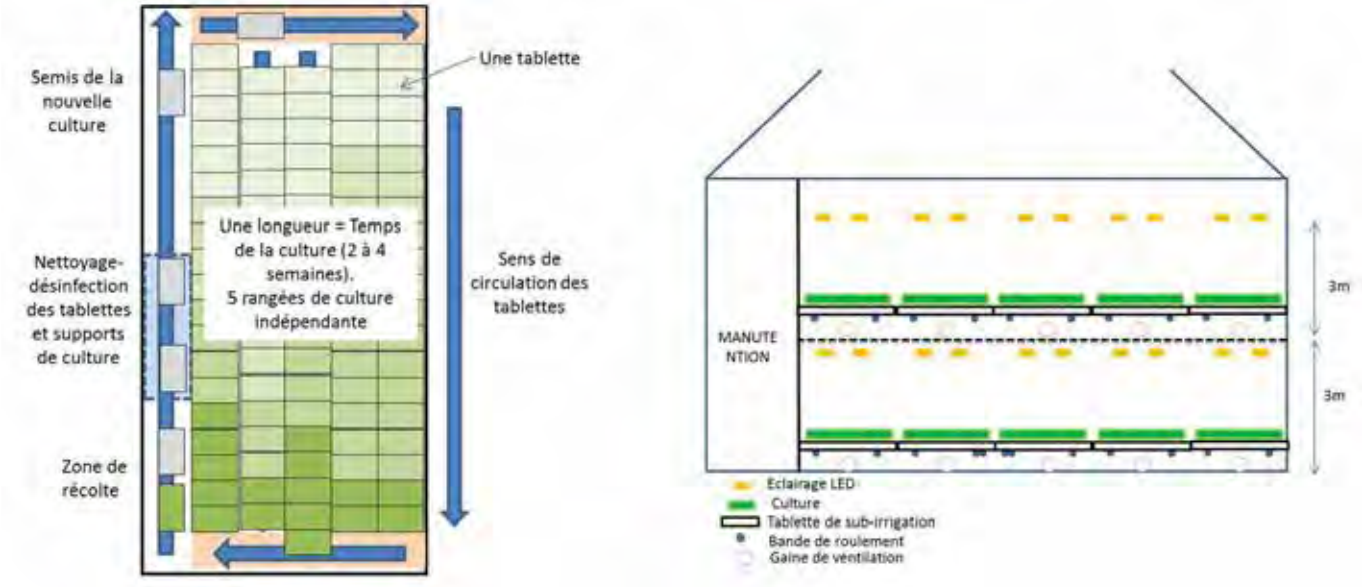
Projet de rénovation des silos OLIS (© SCAEL)

Le projet

L'Agri-Quartier OLIS est un projet visant la reconversion et le développement d'un site aujourd'hui composé d'installations et de stockages céréaliers dont l'objectif est de faire cohabiter des fermes urbaines, des éco-quartiers, avec des activités à la fois économiques, écologiques et responsables. Le noyau central du quartier s'articule autour des silos à grains réhabilités, qui ont pour but d'accueillir des espaces de culture indoor.

Notre mission

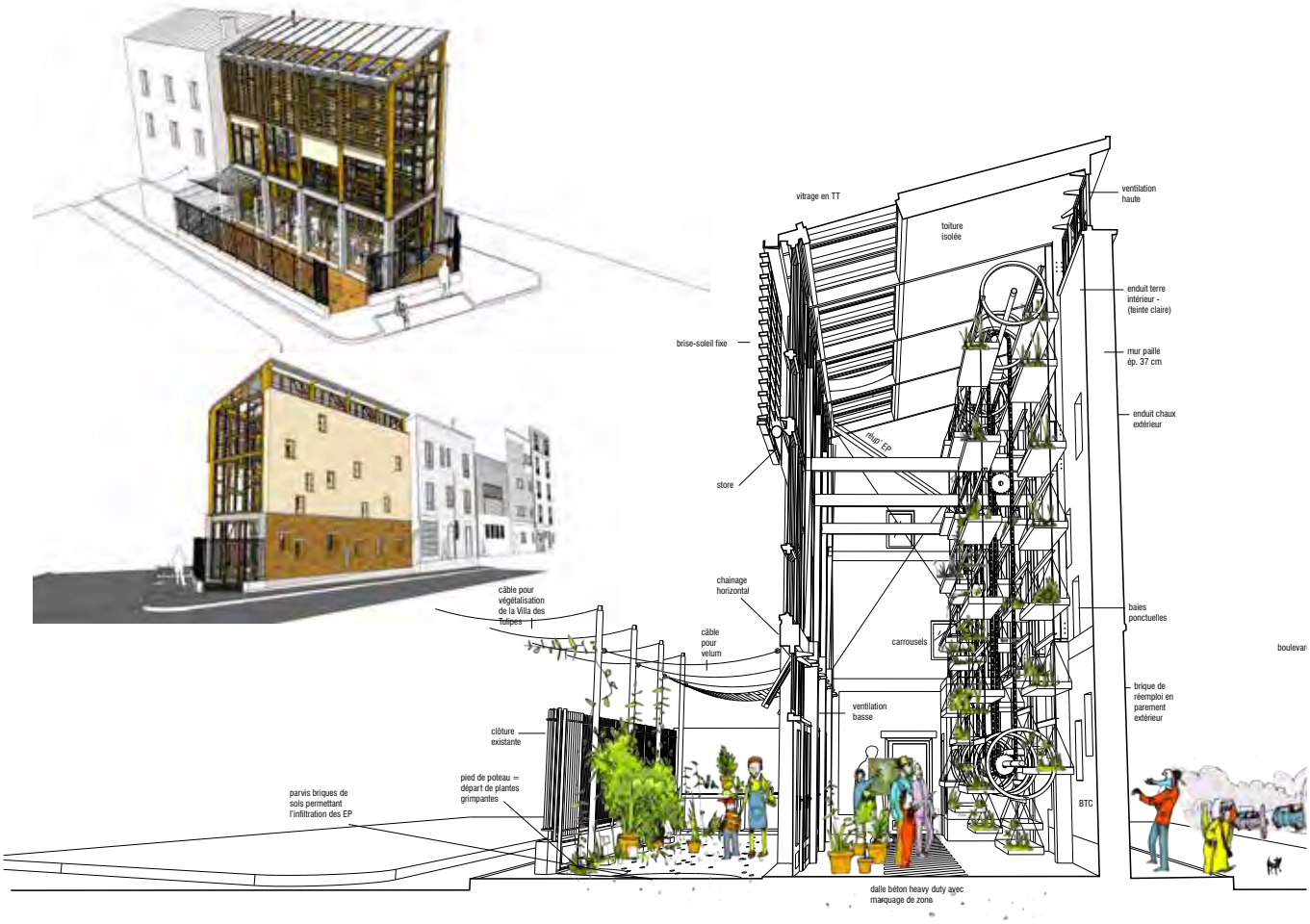
Notre mission consistait à pré-dimensionner le volet technico-économique des espaces de production situés à l'intérieur des anciens silos à grains. Cela regroupe une expertise sur les systèmes de production hors-sol, de lumière artificielle et d'aquaponie, ainsi que la modélisation économique (investissement, fonctionnement, marché) incluant les dessins techniques et les tableaux financiers.



Schémas du système de production proposé dans le silo 1 (© TechnAU)

Études techniques

Déterminer les détails techniques et économiques de la mise en oeuvre pré-opérationnelle d'un projet d'AU



Plan de la serre du Ruisseau à Paris (© Mutations Architectes)

Accompagnement technique pour la Serre Urbaine des jardins du Ruisseau

Échelle bâtiment

INFORMATIONS

Localisation : Paris 18, Ile-de-France

Surface : 120 m²

Date : 2023

Type de mission : Expertise technique

Client : Mutations Architectes

Equipe : Green Resistance, TechnAU

Montant : 1 600 €

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Axonométrie de la serre dans le quartier (© Mutations Architectes)

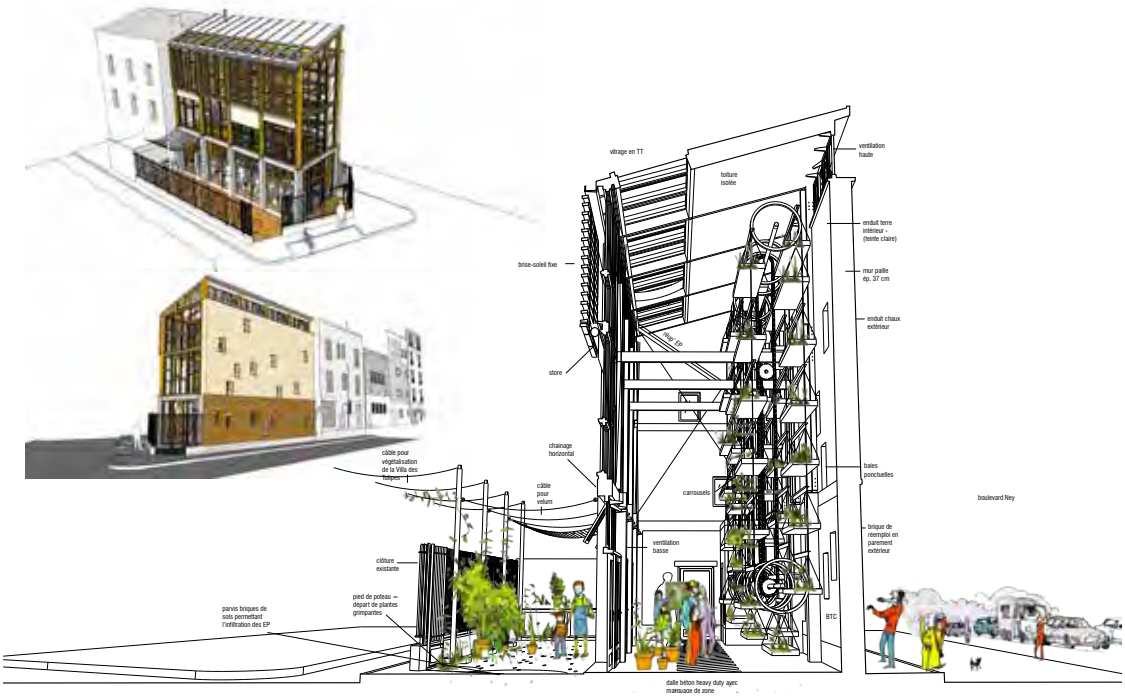
Le projet

Sur le Square des Tulipes, dans le 18e arrondissement de Paris, vient s'installer une serre collaborative, tête de pont visible des activités culturelles et "végétalisantes" des Jardins du Ruisseau tout proche, en contrebas. L'objectif de cette serre est de produire des jeunes plants que pourront s'approprier les habitants du quartier.

Orientée tout à la fois sur la production efficace de végétal et sur l'animation associative du quartier, la serre urbaine conjugue ces impératifs au moyen d'un dispositif de carrousel vertical qui rend son usage dynamique tandis que la croissance des plants est optimisée.

Notre mission

Mission courte en appui des concepteurs, architectes et paysagistes, notre expertise technique sur les serres de production horticole a permis d'optimiser l'impact des ombres portées, de choisir les meilleures qualités de verre diffusant la lumière naturelle et de proposer un premier retour technique sur les systèmes de production verticaux à l'intérieur de la serre.



Plan de la serre (© Mutations Architectes)

Assistance technique à la végétalisation de la tour Charenton-Bercy

Échelle bâtiment

INFORMATIONS

Localisation : Bercy, Ile-de-France
Surface : 4 500 m²
Date : 2021
Type de mission : Expertise technique
Client : Bouygues Immobilier
Equipe : SOM Architectes, Studio MUGO, TechnAU
Montant : 11 500 €

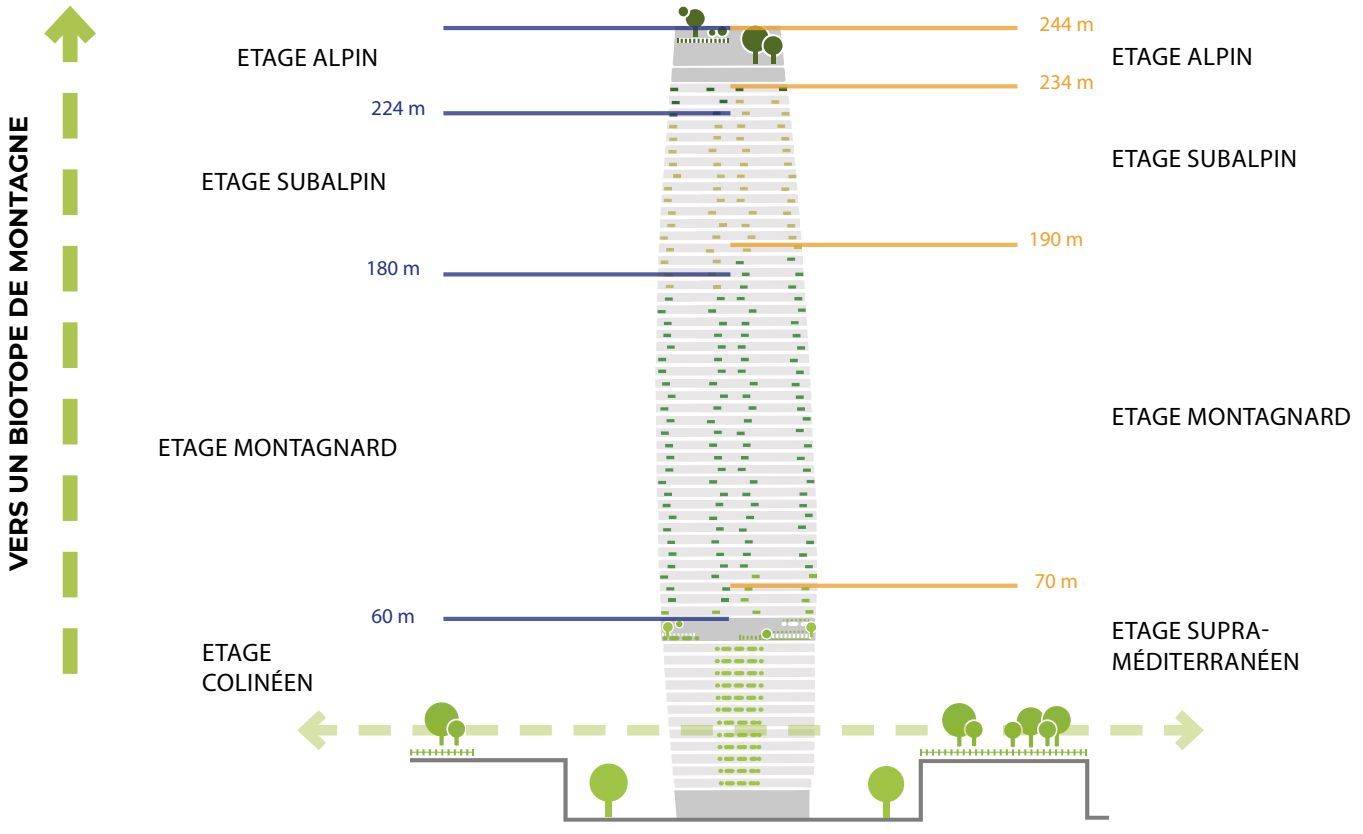
Image de la future tour Charenton-Bercy (© Mugo)

Le projet

La tour Charenton-Bercy est un projet immobilier porté par Bouygues Immobilier à Bercy. La tour s'étend sur près de 200m de hauteur et et accueillera des hôtels et résidences. L'équipe de paysagistes en charge de la végétalisation des balcons, terrasses et toitures de la tour, MUGO Paysage, souhaitait se faire accompagner sur la mise en culture de ces espaces.

Notre mission

Assistance technique au concepteur paysagiste sur la palette végétale adaptée au milieu contraint d'un bâtiment de grande hauteur (vents, ombrage), sur les systèmes techniques de plantations, sur les innovations de concepts végétaux. Développement de prototypes de balcons et terrasses cultivés en relation aux pépinières locales.



Plans des différents biotopes envisagés (© Mugo)

Analyse de la palette végétale du Tram T2 à Paris

Échelle site

INFORMATIONS

Localisation : Paris, Ile-de-France

Surface : 500 m²

Date : 2024

Type de mission : Expertise technique

Client : RATP

Equipe : TechnAU

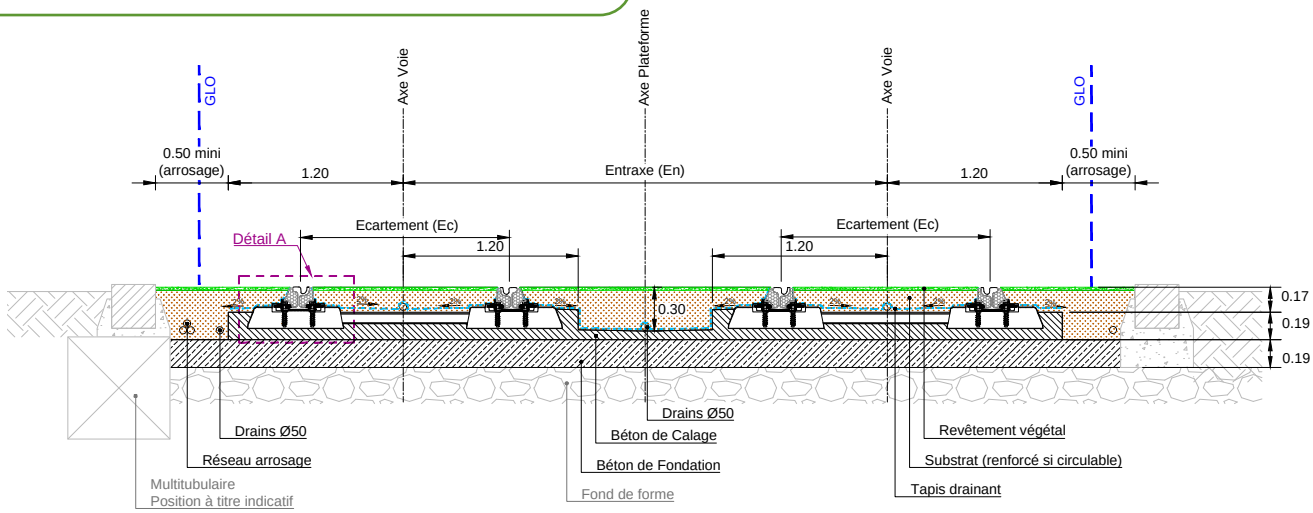
Montant : 2 500 €

Le projet

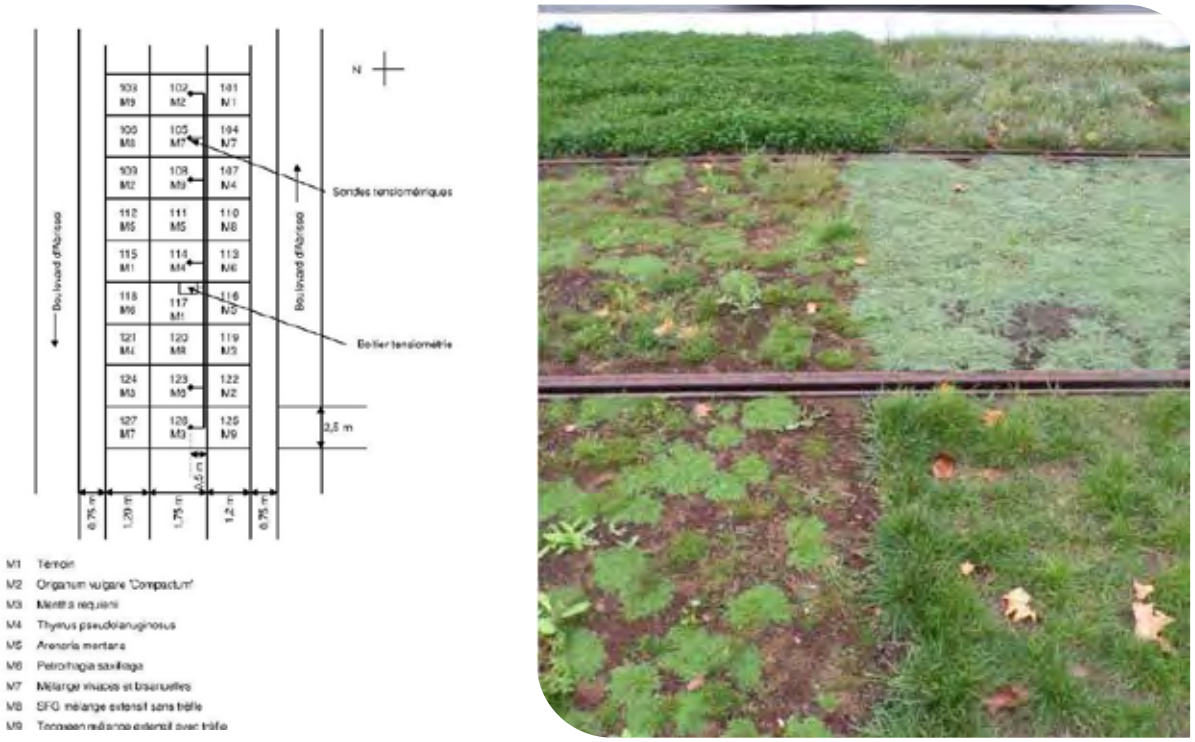
Construction d'une nouvelle ligne de tramway à Paris dont les voies seront végétalisées.

Notre mission

Définition de la palette végétale adaptée à cette végétalisation lors de la phase DCE (Dossier de Consultation des Entreprises) du projet. La stratégie végétale développée s'appuie sur nos résultats de R&D et permet d'offrir à la RATP une palette de plantes adaptées aux contraintes particulières d'une voie de tram : faible épaisseur de substrat, forts différentiels de température, enjeu de verdissement toute l'année, faible arrosage (voir nul),etc.



Coupe technique DCE de la végétalisation de la voie de tram (© RATP)



Plan et photos des expérimentations R&D menées pour le tram d'Angers en 2011 (© ASTREDHOR)

Concours pour la conception d'une tour verticale de production à Riyad

Échelle bâtiment

INFORMATIONS

Localisation : Riyad, Arabie Saoudite

Surface : 12 000 m²

Date : 2021

Type de mission : Concours

Equipe : Illimelgo, Espace Libre, TechnAU, Arup, Rider Levett Buckmall, Platform

Plus d'informations : *lien vers le projet*

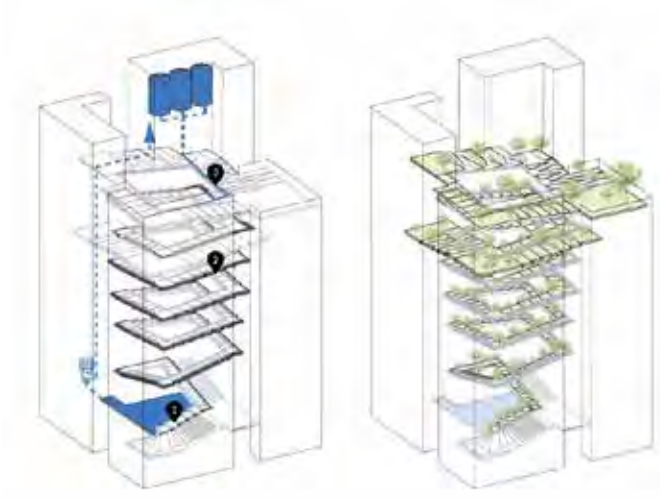
Vue sur le jardin vertical (© Illimelgo)

Le projet

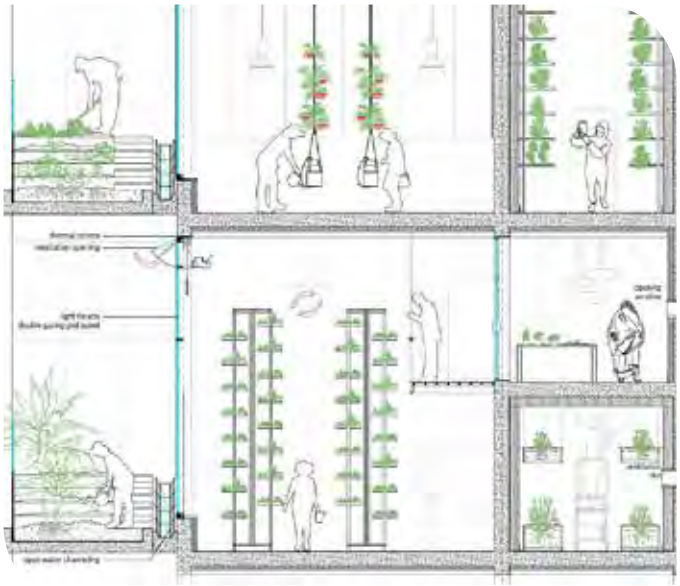
Au sein du futur giga parc urbain de Riyad King Salman Park Project, le concours proposait à 3 équipes internationales de développer un musée contemporain dédié à l'agriculture et au végétal. Ce programme devait intégrer un programme mixte de commerces, recherche et enseignements.

Notre mission

Avec les partenaires de cette équipe internationale, les experts de TechnAU ont aidé à préciser les innovations sur l'intégration du végétal dans le bâtiment : systèmes aquaponiques au rez-de-chaussée, hydroponiques en étages intermédiaires, sur substrat plus haut, le programme végétal et agricole envisageait un gradient de techniques du high au low tech selon la disponibilité en lumière naturelle. Un pré-dimensionnement technique et économique a aussi été effectué.



Les cycles de l'eau et de la végétation (© Illimelgo)



Le jardin vertical (© Illimelgo)

Accompagnement personnalisé

Accompagner les porteurs de projet en agriculture urbaine dans la mise en place technique de leur projet

Projet de Ma Salade A Toit à Noisy-le-Grand (© Ma Salade A Toit)

Accompagnement des lauréats Quartiers Fertiles de l'ANRU

Échelle territoire

INFORMATIONS

Localisation : France entière

Surface : -

Date : 2020-2023

Type de mission : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

Client : ANRU

Equipe : Phacélie, TechnAU, UpCycle, We Agri, Antoine de Lombardon, Baptiste Grard

Montant : 4 500 €

Plus d'informations : *lien vers le projet*

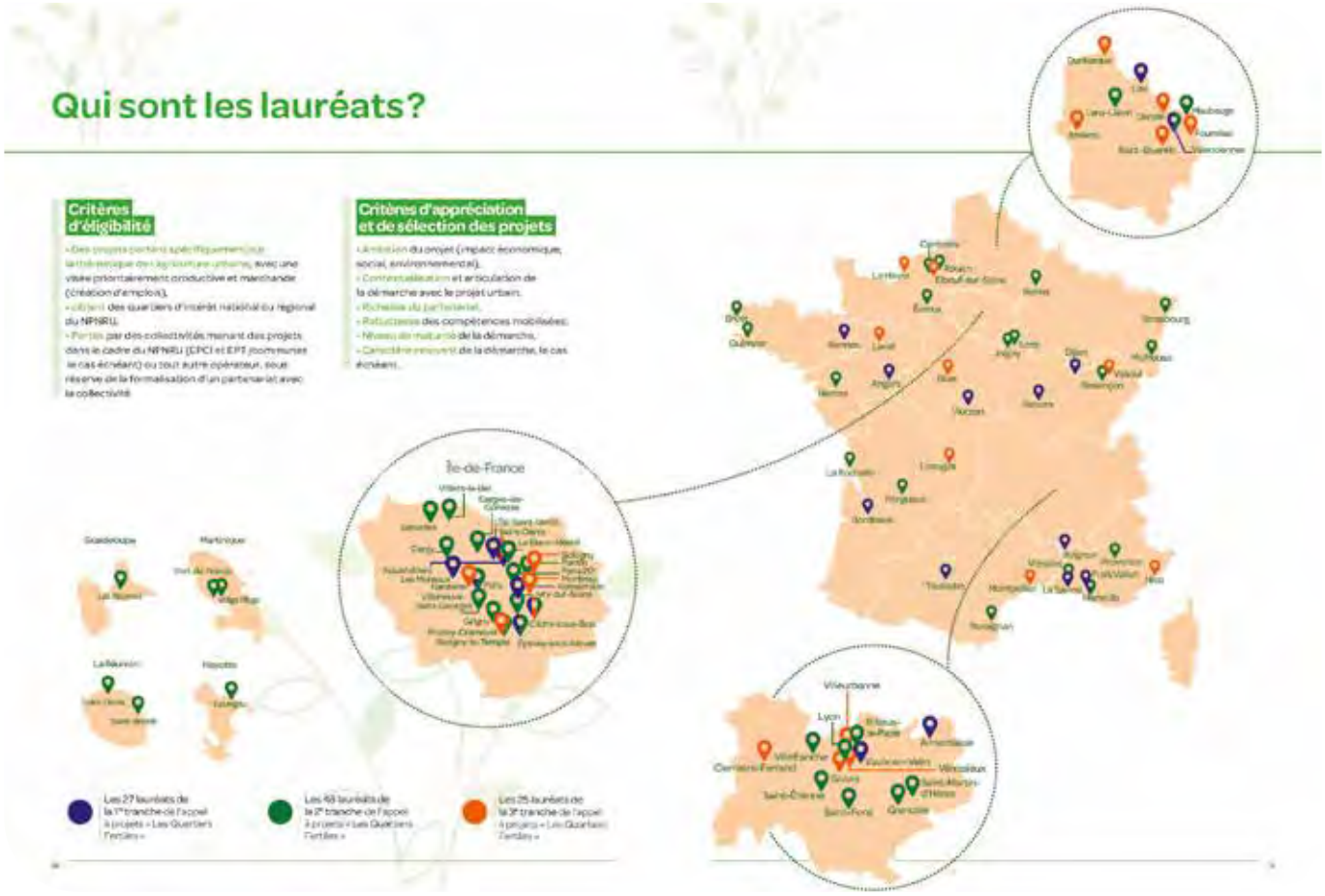
(© ANRU)

Le projet

L'ANRU a souhaité se doter d'une équipe d'experts pour l'accompagner dans la mise en oeuvre des projets lauréats de la 1ère vague de l'appel à projets Quartiers Fertiles.

Notre mission

Nous avons été sollicités par la Ville de Nanterre, la Ville de Marseille et la Ville de Strasbourg afin d'apporter un éclairage technique ponctuel sur plusieurs de leurs projets lauréats de Quartiers Fertiles : préconisations sur modèles technico-économiques, réglementation sur toiture, etc.



Lauréats du premier appel à projets Quartiers Fertiles (© ANRU)

Assistance technique à la mise en place de serres bioclimatiques

Échelle site

INFORMATIONS

Localisation : Marseille, Bouches-du-Rhône & Grenoble, Isère

Surface : 2 x 400 m²

Date : 2021 et 2022

Type de mission : Expertise technique

Client : Le Paysan Urbain & Mille Pousses

Equipe : TechnAU

Le Paysan Urbain, Marseille (© TechnAU)

Le projet

La ferme du Paysan Urbain à Marseille et la ferme de Mille Pousses à Grenoble sont deux fermes urbaines spécialisées dans la production de micro-pousses. Ces deux porteurs de projet ont été accompagnés par TechnAU via le réseau de conseillers techniques sur l'installation de systèmes bioclimatiques dans les serres.

Notre mission

Notre spécificité est l'installation de systèmes bioclimatiques afin d'améliorer l'efficacité thermique des serres tout en limitant la consommation énergétique. ASTREDHOR a développé plusieurs systèmes bioclimatiques permettant de réduire jusqu'à 50 % la consommation énergétique de la serre, pour une température de 14°C (Vuillermet et al, 2020). Nous intervenons donc à ce stade, avec un accompagnement en amont du porteur, mais également un appui voire une réalisation, de toute l'installation opérationnelle de la ferme urbaine.

Le Paysan Urbain, Marseille (© Le Paysan Urbain)

Mille Pousses, Grenoble (© Mille Pousses)

Accompagnement technique de la Cité Maraîchère de Romainville

Échelle bâtiment

INFORMATIONS

Localisation : Romainville, Seine-et-Marne
Date : 2019
Type de mission : Expertise technique
Client : Ville de Romainville
Equipe : TechnAU
Plus d'informations : *lien vers le projet*

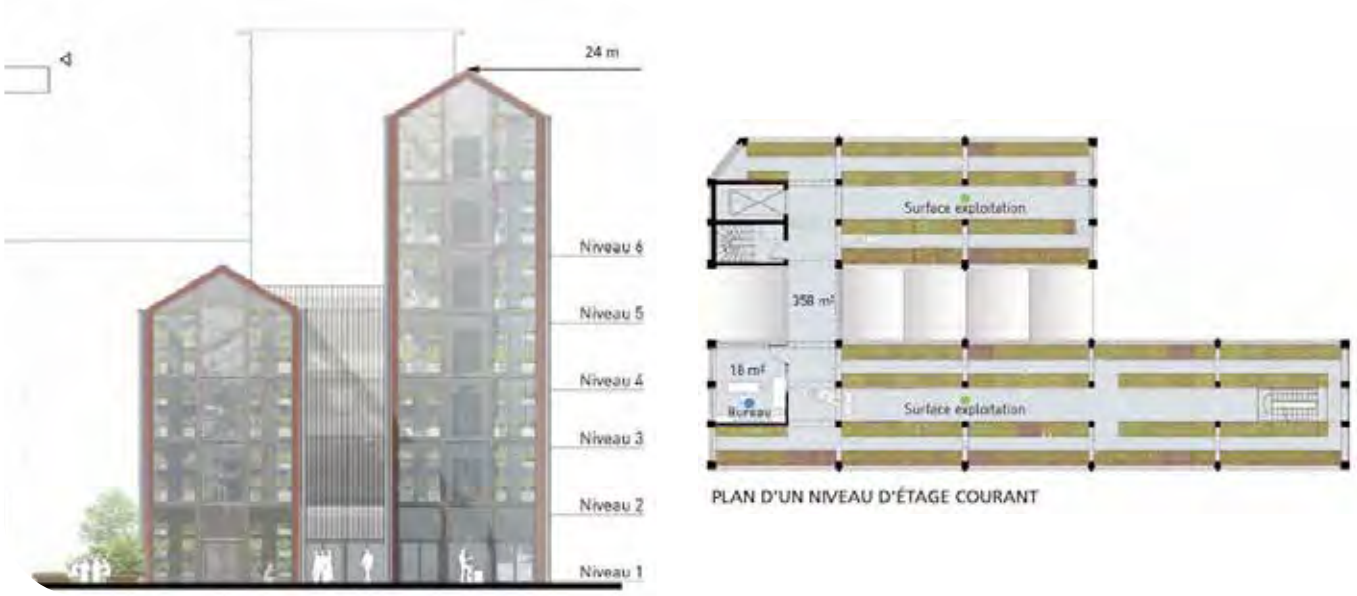
La Cité Maraîchère (© TechnAU)

Le projet

Livrée en 2021, la Cité Maraîchère de Romainville constitue un équipement municipal au service des habitants et acteurs de l'économie sociale et solidaire. C'est un lieu multiple de production maraîchère (fruits, légumes et plantes aromatiques), d'apprentissage, de pédagogie et de sensibilisation à des modes de vie plus respectueux de l'environnement, de récréation et d'échanges, mais aussi un nouveau lieu de vie dans le quartier.

Notre mission

Dans le cadre de ses missions de R&D, nous avons collaboré avec la Ville de Romainville pour aider à mieux dimensionner les itinéraires de culture et la gouvernance de cette tour verticale. Intégration du projet dans un programme de recherche en vue d'améliorer les enjeux d'économie circulaire (recyclage des bio-déchets et valorisation de l'ensoleillement limité). Nous avons aussi aidé à la mise en relation avec les réseaux d'agriculteurs urbains.



Coupe et plan de la Cité Maraîchère (© Illimengo)

Préconisations techniques pour le projet Ma Salade A Toit

Échelle toiture

INFORMATIONS

Localisation : Noisy-le-Grand, Seine-Saint-Denis
Surface : 5 000 m²
Date : 2024
Type de mission : Expertise technique
Client : Ma Salade A Toit
Equipe : TechnAU
Montant : 1 500 €
Plus d'informations : *lien vers le projet*

Localisation de la toiture (© Ma Salade A Toit)

Le projet

Ma Salade A Toit est un projet de ferme urbaine située sur la toiture d'un centre commercial de Noisy-le-Grand. Sur une surface de 5 000m², le projet a pour principale activité la production maraîchère ainsi que la transformation via une cuisine permettant de proposer des repas en livraison quotidienne aux entreprises et en restauration à la ferme. Des ateliers, conférences, événements prendront également place afin de créer un lieu de réflexion sur la transition environnementale, agricole et alimentaire, qui ouvrira en 2024.

Notre mission

Notre mission d'assistance technique a pris place lors de la phase chantier du projet, et comprenait deux objectifs :

- 1/ Proposer une analyse objective des fiches techniques des substrats de culture à mettre en oeuvre sur la toiture afin d'offrir une production maraîchère professionnelle sur la toiture. Cette analyse propose également une première approche sur les pratiques culturales induites par le choix des substrats.

- 2/ Préconiser un mélange grainier pour la végétalisation transitoire de la toiture, avant la mise en culture maraîchère.

Implantation de la ferme (© Ma Salade A Toit)

Expertise technico-économique de la ferme high-tech indoor Futura Gaia

Échelle bâtiment

INFORMATIONS

Localisation : Tarascon, Bouches-du-Rhône

Surface : 1 000 m²

Date : 2022

Type de mission : Expertise technique

Client : Banque Publique d'Investissement (BPI)

Equipe : TechnAU

Plus d'informations : *lien vers le projet*

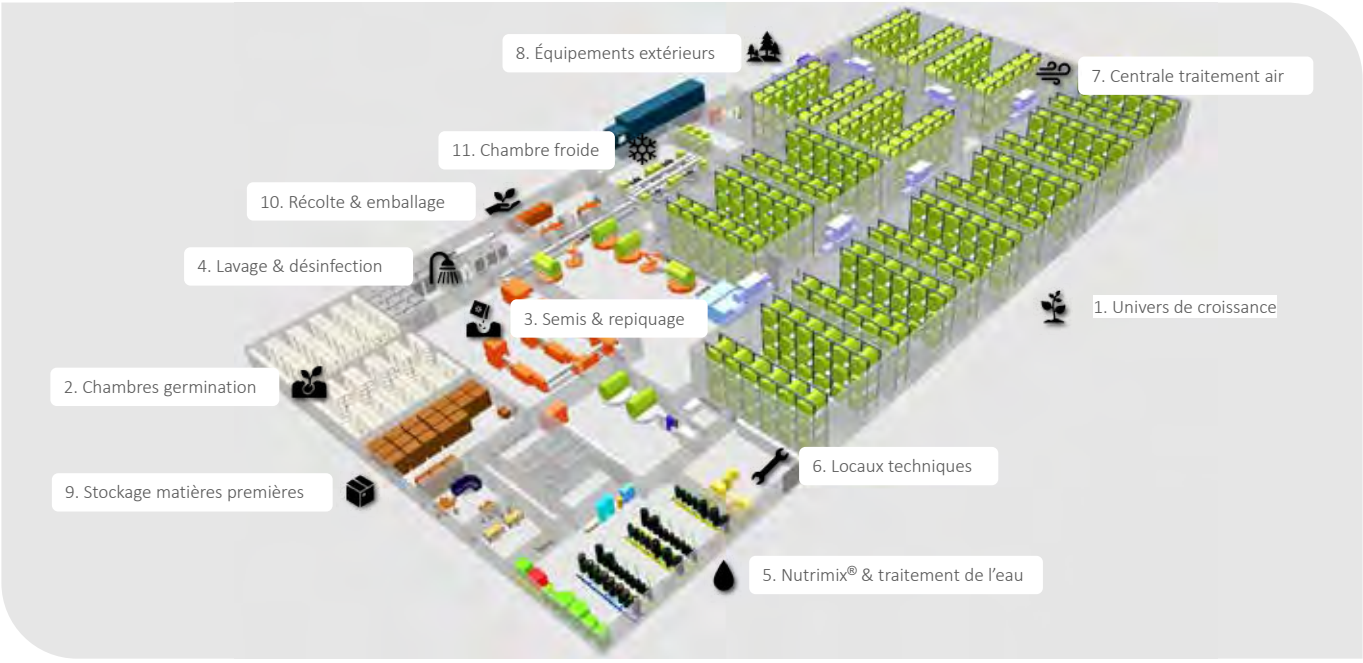
Culture en géoponie rotative (© TechnAU)

Le projet

La ferme Futura Gaïa de Tarascon, créée en 2019, est un modèle de ferme verticale innovant permettant de produire des plantes, fruits et légumes à l'intérieur d'un bâtiment, en utilisant la technologie de culture en géoponie rotative. Dans sa politique de soutien à l'innovation et via le plan d'investissement France 2030, le Gouvernement a lancé via la BPI l'appel à projets «Première usine» visant à accélérer l'émergence de premières réussites d'industrialisation par des start-ups industrielles, ou PME /ETI innovantes.

Notre mission

C'est dans ce cadre que la BPI nous a missionnés pour expertiser les volets techniques et économiques de la ferme urbaine indoor Futura Gaïa. Après une analyse de site, des interviews avec différents ingénieurs et une analyse des dossiers techniques et financiers de la ferme, nous avons élaboré un rapport d'expertise évaluant le projet sur les aspects techniques, économiques, d'innovation et de R&D.



Plan d'aménagement de la ferme (© FuturaGaïa)

Recherche & Réseaux

Participer à des programmes de recherche et d'innovation pour relever les défis techniques, économiques et environnementaux de la filière

Espace de culture en toiture (© ASTREDHOR)

Projet de recherche TECHN'AU sur l'économie circulaire en agri-urbaine

Échelle ferme

INFORMATIONS

Type de mission : Projet de recherche

Thème : Agriculture urbaine

Échelle de projet : Nationale

Date : 2017-2019

Partenaires : ASTREDHOR, UMR SADAPT, Agri-cool, la Cité Maraîchère de Romainville, Terreauciel, Le Paysan Urbain

Financement : Val'hor, France Agri Mer

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Dispositif hydroponique vertical mis en place à la station de Saint-Germain-en-Laye (© ASTREDHOR)

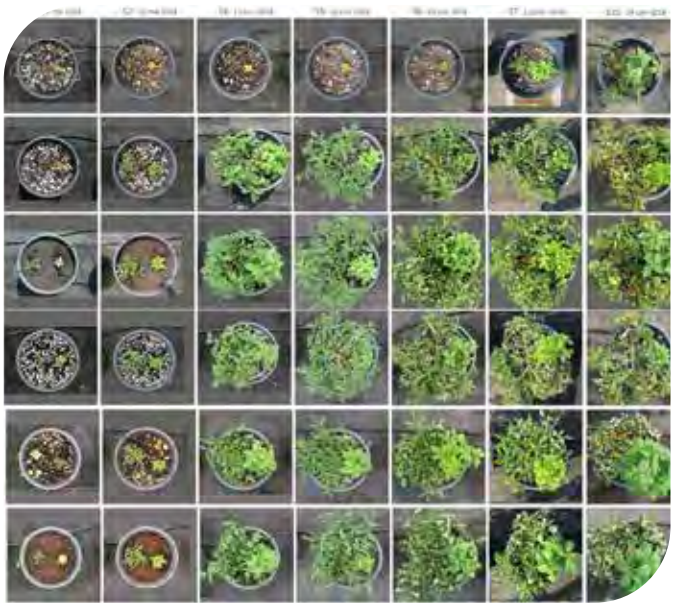
Objectifs du projet de recherche

TECHN'AU est un programme du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (CASDAR Recherche et transfert) qui s'intéresse aux solutions innovantes pour lever certains verrous technologiques et garantir la qualité des produits de l'agriculture urbaine. Ce programme a pour objectif de répondre à des problématiques identifiées par les agriculteurs urbains professionnels :

- Trouver les végétaux et les méthodes de production permettant d'offrir de bons rendements dans des situations urbaines à faible ensoleillement.
- Intégrer la réutilisation de déchets urbains pour les substrats et la fertilisation dans les systèmes de production.
- Analyser la perception sociétale de ces systèmes de production et de leurs produits.

ASTREDHOR a piloté l'ensemble des études et plus particulièrement celles concernant la réutilisation des déchets urbains et celles concernant les végétaux adaptés au faible ombrage.

Dispositif en conteneurs mis en place à la station de Saint-Germain-en-Laye (© ASTREDHOR)



Chronoséquence photographique de supports mis en place à la station de Saint Germain en Laye (© ASTREDHOR)

Projet de recherche Prod'Urban II sur les techniques de production hors-sol

Échelle système de culture

INFORMATIONS

Type de mission : Projet de recherche
Thème : Fertilisation organique en hydroponie
Échelle de projet : Nationale
Date : 2015-2020
Partenaires : ASTREDHOR, UMT Stratège
Financement : Fonds France Agri Mer et Région Idf
Plus d'informations : *lien vers le projet*

Tours de culture d'expérimentation (© ASTREDHOR)

Objectifs du projet de recherche

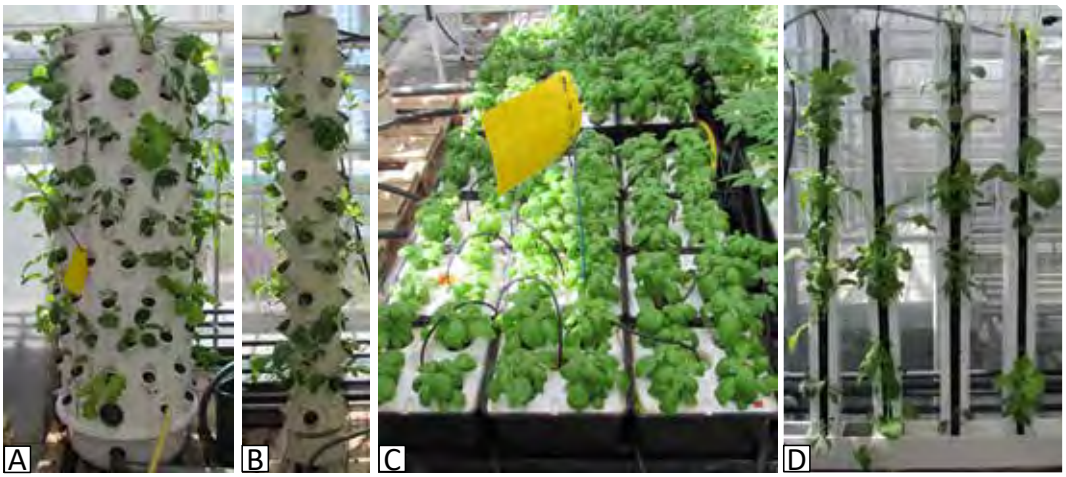
• Développer l'utilisation de la fertilisation organique en hydroponie => mise en place d'un biofiltre.

• Élargir la gamme de plantes testées et développer des méthodes de production alternatives => bouturage et reprise en hydroponie pour des gammes horticole, aromatique et potagère.

• Tester une diversité de supports de jardinage urbain.

• Répondre à une demande des consommateurs urbains pour un jardin «sans souci» => utilisation d'appareil connecté

• Intégrer le respect de l'environnement avec la fertilisation organique et des systèmes économes en eau et en matériaux non renouvelables.



Différents prototypes de systèmes de culture verticaux expérimentés en station (© ASTREDHOR)

Projet de recherche APIVA sur l'aquaponie

Échelle système de culture

INFORMATIONS

Type de mission : Projet de recherche
Thème : Aquaponie
Échelle de projet : Nationale
Date : 2016-2020
Partenaires : ITAVI, INRA, CIRAD, ASTREDHOR, EPLEFPA La Canourgue
Financement : France AgriMer
Plus d'informations : *lien vers le projet*

Pilote aquaponique de la station ASTREDHOR AURA (© ASTREDHOR)

Objectifs du projet de recherche

Ce programme de R&D porte sur le développement d'un système d'élevage piscicole intégré, et plus précisément sur le couplage entre la pisciculture et le maraîchage. APIVA réunit divers acteurs de la recherche et du développement (ITAVI, INRA, CIRAD, ASTREDHOR...) et de l'éducation (EPLEFPA La Canourgue).

Objectifs généraux d'APIVA:

- Synthétiser l'état de l'art de l'aquaponie dans la littérature scientifique ;
- Suivre et optimiser le fonctionnement du système et son rendement épuratoire ;
- Modéliser le fonctionnement du système et les flux de nutriments entre les compartiments ;
- Analyser la qualité organoleptique, nutritionnelle, et sanitaire des produits ;
- Mesurer l'impact environnemental de l'aquaponie à l'aide de la méthode de l'ACV (Analyse du cycle de vie);
- Établir des éléments de dimensionnement et d'efficience technico-économique ;

Chercheurs ASTREDHOR en action (© ASTREDHOR)

Projet de recherche GROOF sur les serres en toiture

Échelle bâtiment

INFORMATIONS

Type de mission : Projet de recherche

Thème : Circularité à l'échelle du bâtiment

Échelle de projet : Europe

Date : 2017-2023

Partenaires : CDEC, Université Autonome de Barcelone, Jardins de Gally, CSTB, Groupe One, Cluster EcoConstruction, Université de Liège, EBF GmbH, ASTREDHOR

Financement : Interreg, 5.9 M€

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Espace de culture en toiture (© ASTREDHOR)

Objectifs du projet de recherche

Le projet a pour but d'étudier les synergies possibles entre la gestion de l'énergie d'un bâtiment et un espace de production agricole sous serre en toiture. L'idée est d'utiliser les serres sur les toits comme un outil pour :

- Récupérer activement (utilisation du système de ventilation) et passivement (effet d'isolation) la chaleur produite et autrement perdue par le bâtiment support d'une production horticole installée dans une serre sur le toit;

- Récupérer le CO_2 produit par l'activité humaine et les activités du bâtiment de soutien pour nourrir les plantes,

Sur le plan pratique, le projet facilite l'émergence de ce type de serres sur le marché en démontrant et en diffusant auprès des acteurs des secteurs du bâtiment et de l'agriculture des bonnes pratiques favorables au développement de modèles économiques et sociaux rentables et fonctionnels.

Au sein du consortium Européen GROOF rassemblant des organismes publics et privés du bâtiment et de la production végétale, nous coordonnons les études agronomiques et le projet à long terme. Nous avons coaché plusieurs porteurs de projet de serres en toiture et nous avons aidé à la conception technique des pilotes de serres GROOF.

Serres en toiture (© InterregNWE GROOF)

Projet de recherche CUF Training sur la formation en agriculture urbaine

Échelle territoire

INFORMATIONS

Type de mission : Projet de recherche

Thème : Fermes urbaines circulaires

Échelle de projet : Europe

Date : 2023-2025

Partenaires : Groupe One, Université de Liège, ASTREDHOR, IFSB, Trier Université, GmbH Deutschland, Design Office of Gally

Financement : Interreg, 509 K€

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Visite pédagogique d'un pilote allemand de serre en toiture (© GroupeOne)

Objectifs du projet de recherche

CUF Training est une initiative visant à doter les acteurs du développement urbain des connaissances et des compétences nécessaires pour adopter l'agriculture urbaine circulaire.

Ce projet vise à atteindre 3 objectifs clés :

- Augmenter la circularité des fermes urbaines liées aux bâtiments,
- Développer des fermes urbaines circulaires sans sol, y compris des fermes sur les toits,
- Former des acteurs de l'agri-urbaine, 46 heures de sessions en ligne et 24 heures de formation pratique sur site.

Ce programme se distingue par son approche, avec des modules d'apprentissage en ligne et des sessions de formation pratique menées dans 4 pays partenaires : Belgique, Luxembourg, France et Allemagne. Cette combinaison garantit que les participants reçoivent une formation bien équilibrée qui englobe à la fois des connaissances théoriques et une expérience pratique.

Visite apprenante de fermes urbaines (©GroupeOne)

Formatoin sur les techniques agronomiques (© GroupeOne)

Projet de recherche Horizon EU sur l'agriculture urbaine FoodCityBoost

Échelle territoire

INFORMATIONS

Type de mission : Projet de recherche

Thème : Impacts et politiques de l'agriculture urbaine

Échelle de projet : Europe

Date : 2024-2027

Partenaires : Université d'Amsterdam, Université de Liège, ASTREDHOR, ect (20 structures, 9 pays)

Financement : Horizon Europe

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Agriculture urbaine dans la région bruxelloise (© FoodCityBoost)

Objectifs du projet de recherche

Les décideurs politiques et les praticiens ont un besoin urgent de connaissances sur les avantages, les incidences et les risques de l'agriculture urbaine, afin de les aider à élaborer des cadres politiques et juridiques qui peuvent favoriser les avantages et atténuer les risques de l'agriculture urbaine.

FOODCITYBOOST développera un outil d'aide à la décision basé sur la connaissance, comprenant (i) des indicateurs fondés sur des preuves des performances environnementales, sociales et économiques et des impacts de l'agriculture urbaine à l'échelle de l'exploitation, de la région et de l'Europe et fournissant (ii) des conseils sur les instruments politiques qui favorisent le développement de l'agriculture urbaine.

ASTREDHOR travaille spécifiquement sur deux axes :

- Le potentiel futur de l'agriculture urbaine sera évalué dans le cadre d'une analyse prospective et d'une analyse de scénarios, ainsi que du développement et du prototypage de nouvelles formes d'agriculture urbaine.
- L'impact des formes d'agriculture urbaine sur la faune et la flore, des inventaires et études d'impacts sur les écosystèmes seront réalisés.

Agriculture urbaine à Riga, Lettonie (© FoodCityBoost)

Marché à Wroclaw, Pologne (© FoodCityBoost)

Réseau Mixte Technologique Agricultures urbaines (RMT AU)

Échelle territoire

INFORMATIONS

Thème : Agriculture urbaine

Date de création : 2021

Pilotage : Chambre d'Agriculture de l'Ain

Partenaires : Plante & Cité, INRAE, CA France, CA Pays de la Loire, Nantes Terre Atlantique, GAEC et Sociétés, Terres en Villes, ASTREDHOR, Université Lyon III, IRHS, l'Institut Agro, AFAUP

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Visites de terrain sur des fermes urbaines (© ASTREDHOR)

Objectifs du projet de recherche

Le RMT Agricultures urbaines est un réseau de professionnels de la recherche, du développement et de la formation.

Il vise à fédérer des partenaires pour mener des recherches théoriques et de terrain, dans l'objectif de mieux connaître les agricultures urbaines et d'anticiper les besoins d'accompagnement territorial, technique, économique, réglementaire et de formation.

ASTREDHOR est impliqué dans les systèmes techniques en agriculture urbaine. A ce type, plusieurs rapports d'analyse ont été diffusés:

- Gestion de l'eau de pluie
- Adaptation aux élévations de température
- Modèles économiques des micro-fermes

Exmples de fermes urbaines intégrées dans les analyses techniques: le 8 ème Cèdre et Wesh Grow Paris (© ASTREDHOR)

Unité Mixte Technologique Fermes Urbaines Professionnelles (UMT FUP)

Échelle territoire

INFORMATIONS

Thème : Fermes urbaines professionnelles

Date de création : 2022

Pilotage : ASTREDHOR

Partenaires : UMR SADAPT, ITAVI, ENSP

Plus d'informations : *lien vers le projet*

Objectifs du projet de recherche

Le projet est structuré en 4 axes :

1/ Les fonctions socio-écologiques rendues par les paysages des FUP

2/ L'inscription des FUP dans une économie circulaire au sein du métabolisme de leur territoire

3/ Le processus de décision des FUP au travers de leurs modèles économiques, leurs gouvernances et leurs choix éthiques

4/ Les modèles techniques des FUP via l'optimisation des systèmes de production végétaux et animaux et des synergies entre ces deux systèmes.

Les résultats des programmes scientifiques et techniques de l'UMT FUP devront favoriser l'adaptation aux changements globaux (climatique, transition agroécologique, résilience alimentaire) et la compétitivité de la filière horticole et paysage face aux nouvelles opportunités du marché comme le développement de la nature productive ou ornementale en ville. L'innovation qu'elle soit technique, organisationnelle, sociale ou environnementale est au coeur des attendus de l'UMT de façon à développer des itinéraires et systèmes de production (du low-tech au high-tech) plus durables, appropriables par les agriculteurs urbains et la filière horticole et paysagère dans son ensemble.

Agriculture urbaine à Paris et en Ile-de-France (© ASTREDHOR)

Association Française d'Agriculture Urbaine Professionnelle (AFAUP)

Échelle territoire

INFORMATIONS

Type : Réseau

Thème : Agriculture urbaine

Date de création : 2016

Plus d'informations : *lien vers le projet*

AFAUP
Association Française d'Agriculture Urbaine Professionnelle

Fondée en 2016 par Simon Ronceray, Guillaume Morel-Chevillet, Anne-Cécile Daniel, Marion Sarlé et Grégoire Bleu, l'AFAUP est le réseau national des professionnels de l'agriculture urbaine qui échangent sur leurs modèles et leurs pratiques et contribuent au développement de toutes les agricultures urbaines.

TechnAU par ASTREDHOR est identifiéo. par l'AFAUP comme une structure de l'agriculture urbaine professionnelle en France (notamment via TechnAU), et est également adhérent du réseau.

Moment d'échanges au CA 2024 (© AFAUP)

Toiture de Veni Verdi à Paris (© ASTREDHOR)

Publication du livre «Agriculteurs urbains» par Guillaume Morel-Chevillet

INFORMATIONS

Titre : Agriculteurs Urbains

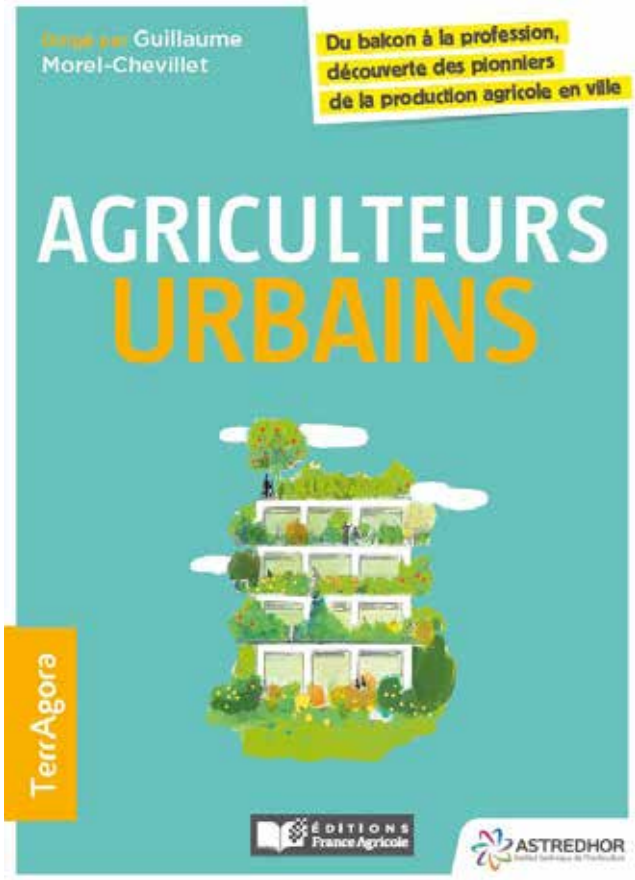
Auteur : Guillaume MOREL-CHEVILLET

Date de publication : 2017

Editeur : Editions France Agricole

Plus d'informations : *lien vers le livre*

Basé sur l'analyse de plus de 70 fermes urbaines, en France, USA, Canada et en Europe, le livre interroge la place des agriculteurs au coeur des villes. Il présente le développement de nouveaux métiers, les agriculteurs urbains. Il offre aux décideurs et porteurs de projet un véritable état des lieux de bonnes pratiques et des innovations techniques et économiques pour améliorer leur modèle et offrir des perspectives de modèles économiques viables observés à travers le monde.



TechnAU

Ingénierie en Agriculture Urbaine

par ASTREDHOR - Institut des professionnels du végétal

Contact :

Guillaume Morel-Chevillet

Responsable du Bureau d'Expertise TechnAU

E-mail : guillaume.morel-chevillet@astredhor.fr

Membre des réseaux

Financeurs